

10/532420 22 APR 2005

P 03/4670

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO
L.C.A. - 101



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industria

N.

PI2002 A 000060



MAILED 16 FEB 2004

WIPO PCT

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

10 FEB. 2004

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

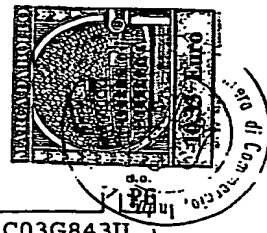
IL DIRIGENTE

Paola Giuliano
Dr.ssa Paola Giuliano

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (1) BURGASSI Rinaldo
1) Denominazione Lorenzana - PI codice BRGRID65C03G843U
Residenza
2) Denominazione
Residenza codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.
cognome nome Ing. Marco Celestino cod fiscale 013623110508
denominazione studio di appartenenza ABM, AGENZIA BREVETTI & MARCHI
via Viale Giovanni Pisano n. 31 città PISA cap 56123 (prov) PI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario come sopra
via n. città cap (prov)

D. TITOLO classe proposta (saz/cl/aci) gruppo/sottogruppo
DISPOSITIVO PULITORE GALLEGGIANTE SEMOVENTE PER SUPERFICI D'ACQUA

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome
1) BURGASSI RINALDO 3)
2) 4)

F. PRIORITÀ
nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato S/R
1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI
nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA
N. es. Doc. 1) 1 PROV n. pag 15 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) 1 PROV n. tav 19 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare
Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) 1 RIS designazione inventore
Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire Eur 188,51 (tassa pagata per n° 3 di anni) Ing. MARCO CELESTINO obbligatorio

COMPILATO IL 22/10/2002 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) ABM AGENZIA BREVETTI & MARCHI

CONTINUA S/NO NO Iscritto all'Albo n° 544

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI PISA codice 50

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA PI2002A000060 Reg. A

L'anno millenovecento DUEMILADUE, il giorno VENTIDUE, dal mese di OTTOBRE

Il(I) richiedente(i) sopradenotato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. ☐ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraripartita.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE L'UFFICIALE ROGANTE



NUMERO DOMANDA

PI2002A000060

REG. A

DATA DI DEPOSITO

22 10 2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. INVENTORE (I)

Denominazione

BURGASSI RINALDO

Residenza

Lorenzana - PI

B. TITOLO

DISPOSITIVO PULITORE GALLEGGIANTE SEMOVENTE PER SUPERFICI D'ACQUA

Classe proposta (sez./cl./scd/)

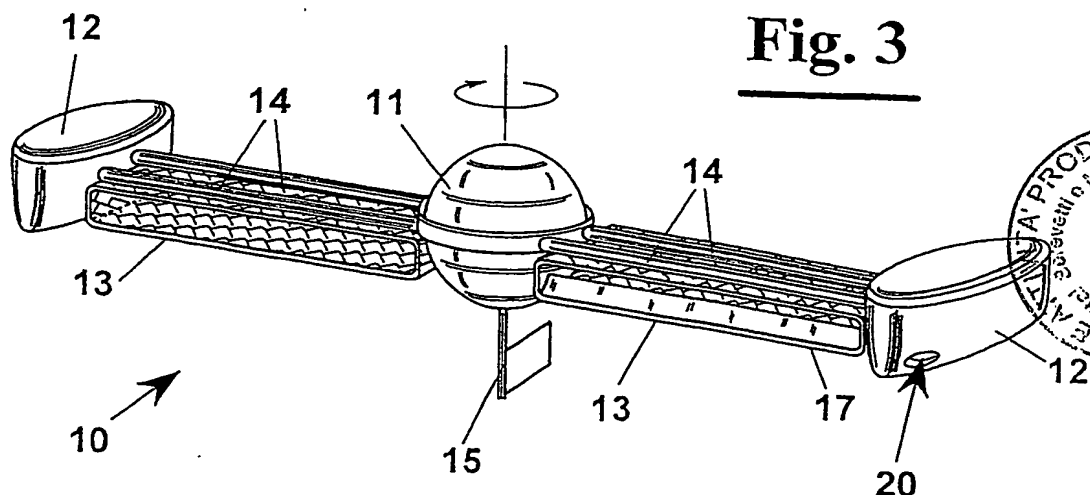
(gruppo/sottogruppo)

C. RIASSUNTO

Dispositivo pulitore galleggiante e semovente (10) per superfici d'acqua comprendente un corpo galleggiante centrale (11) e due mezzi galleggianti laterali (12) ad esso connessi da parti opposte tramite barre di collegamento (14) alle quali sono fissati due contenitori di raccolta a rete (13). I contenitori (13) sono provvisti di sportellini (17) che consentono l'ingresso delle impurità all'interno dei contenitori (13) stessi, ma ne impediscono la fuoriuscita durante eventuali spostamenti bruschi o ondate anomale che possono verificarsi sulla superficie dell'acqua. La movimentazione del dispositivo galleggiante (10) è realizzata ad opera di mezzi di propulsione (20) e (30) che imprimono sostanzialmente una rotazione ai mezzi galleggianti laterali (12) attorno ad un centro di istantanea rotazione. Tale rotazione dei mezzi galleggianti laterali (12) è associata ad un movimento di deriva ottenuto tramite almeno un elemento di distribuzione (15) mobile rispetto al corpo galleggiante (10). Ciò consente di realizzare una traiettoria risultante del dispositivo (10) che porta i contenitori a rete (13) a spazzare l'intera superficie d'acqua (figura 3).

M. DISEGNO

Fig. 3



Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:
"DISPOSITIVO PULITORE GALLEGGIANTE SEMOVENTE PER SUPERFICI
D'ACQUA", a nome di BURGASSI Rinaldo, di nazionalità
italiana e residente a Pisa.

5

===0==0===

DESCRIZIONEAmbito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un dispositivo
pulitore galleggiante e semovente per la rimozione di
10 impurità, come foglie o insetti, dalla superficie
dell'acqua di piscine, fontane ecc.

Descrizione della tecnica nota

Come è noto le piscine all'aperto vengono spesso
inquinare da foglie, polvere, insetti che si depositano
15 sulla superficie dell'acqua. Comunemente, esse vengono
periodicamente ripulite in superficie per mezzo di un
retino.

Inoltre, è normalmente presente un impianto di
filtrazione e ricircolo che ha il compito di aspirare
20 l'acqua, filtrarla e immetterla nuovamente nella vasca
depurata e disinfettata.

Questi impianti sono normalmente comprensivi di
"skimmer", illustrato schematicamente nelle figure 1 e 2.
Esso comprende una feritoia 2, integrata nella parete 3
25 della vasca, per aspirare l'acqua in superficie, un

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544



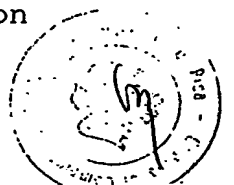
cestello 4 estraibile, posizionato all'interno, per trattene-
re le impurità galleggianti prima che l'acqua venga inviata ad uno o più filtri.

Pur risultando economicamente vantaggioso ed efficiente lo skimmer non risulta spesso sufficiente, in quanto il moto superficiale è molto debole e viene continuamente disturbato dall'azione del vento che porta la sporcizia ad accumularsi in zone della piscina non coperte dalla sua azione e che quindi devono essere rimosse manualmente.

Il funzionamento dello skimmer può essere disturbato, anche, da eventuali getti d'acqua diretti verso il fondo e le pareti laterali della piscina. Tali getti, infatti, creano un moto turbolento nella massa d'acqua della piscina che intralcia il flusso superficiale diretto verso lo skimmer.

Sono noti anche sistemi comprendenti una rete fissata ad un supporto in grado di scorrere lungo il bordo della piscina da pulire. Tali sistemi sono ingombranti ed hanno l'ulteriore svantaggio di richiedere la presenza di un operatore per poter funzionare.

Esistono, inoltre, dispositivi galleggianti semoventi comprendenti un contenitore di raccolta ed un sistema di propulsione. Tuttavia, tali dispositivi sono poco efficienti, in quanto il moto puramente traslatorio non



consente loro di coprire l'intera area della piscina.
Inoltre è necessario ridisporli quando incontrano un ostacolo lungo il percorso.

Sintesi dell'invenzione.

5 È quindi scopo della presente invenzione fornire un dispositivo pulitore galleggiante per superfici d'acqua in grado di rimuovere dalla superficie dell'acqua le impurità, quali foglie e insetti, che non abbia i suddetti svantaggi.

10 È un altro scopo della presente invenzione fornire un dispositivo siffatto costruttivamente semplice ed economico.

Questi ed altri scopi vengono realizzati per mezzo del dispositivo pulitore galleggiante e semovente per
15 superfici d'acqua, secondo la presente invenzione, la cui caratteristica principale è di comprendere:

- un corpo galleggiante;
- almeno un contenitore di raccolta a rete connesso al corpo galleggiante ed avente una imboccatura;
- 20 - mezzi per imprimere una rotazione a detto corpo galleggiante in modo che detto contenitore spazzi una porzione della superficie d'acqua dal lato di detta imboccatura;
- mezzi per imprimere un movimento di deriva a detto
25 corpo galleggiante che contribuisce, insieme a detta

rotazione, a muovere il corpo galleggiante e coprire tutta la superficie d'acqua;

- almeno una sorgente di energia per detti mezzi per imprimere una rotazione al corpo galleggiante.

5 Preferibilmente, i mezzi per imprimere la rotazione al corpo galleggiante comprendono almeno un mezzo di propulsione a getto atto a generare una spinta che causa la rotazione del corpo galleggiante attorno ad un centro istantaneo di rotazione.

10 Vantaggiosamente, il corpo galleggiante comprende un corpo centrale e due mezzi galleggianti laterali connessi al corpo centrale da parti opposte. I mezzi per imprimere la rotazione comprendono due getti propulsori formanti una coppia propulsiva rispetto a un centro di rotazione.

15 Vantaggiosamente, i mezzi per imprimere un movimento di deriva comprendono almeno un elemento di distribuzione mobile rispetto al corpo galleggiante atto a comandare detto o ciascun mezzo di propulsione per generare spinte intermittenti.

20 Preferibilmente, detti mezzi per imprimere una rotazione al corpo galleggiante sono realizzati da un primo e da un secondo mezzo di propulsione disposti in corrispondenza di detti mezzi galleggianti laterali e agenti in direzioni opposte.

25 Alternativamente, detto o ciascun mezzo di propulsione

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544



è in una posizione distanziata dal centro di rotazione.

Vantaggiosamente, l'elemento di distribuzione comprende una pala immersa in acqua associata ad un elemento di smistamento atto a distribuire
5 alternativamente a ciascun mezzo di propulsione l'energia generata dalla sorgente di energia. Ciò consente di alternare le spinte di verso sostanzialmente opposto per provocare la rotazione del corpo galleggiante dando insieme una componente di deriva tale da garantire una
10 copertura integrale della superficie dell'acqua da ripulire da parte del dispositivo galleggiante.

L'elemento di smistamento può essere un disco a camma, fisso rispetto ad un sistema di riferimento esterno al dispositivo pulitore. In particolare, il disco a camma ha
15 una prima porzione con diametro esterno maggiore ed una seconda porzione con diametro esterno minore ed è posta in corrispondenza di due interruttori collegati ai due propulsori. Di conseguenza, il disco a camma, durante la rotazione del dispositivo pulitore aziona il mezzo di
20 propulsione il cui interruttore viene a trovarsi in corrispondenza della porzione con diametro maggiore che chiude il circuito elettrico di quel ramo lasciando aperto l'altro ramo.

Una ulteriore forma realizzativa dell'invenzione
25 prevede che il mezzo di distribuzione dell'energia sia una

valvola a due vie provvista nella camera centrale di un elemento deflettore che indirizza alternativamente a due scarichi con aperture opponenti un flusso d'acqua in modo da generare una spinta nella direzione corrispondente.

5 Vantaggiosamente, è previsto almeno un elemento di battuta atto ad interrompere l'erogazione di energia al corrispondente mezzo di propulsione quando questo viene a trovarsi in prossimità di un ostacolo. In tal modo, il dispositivo pulitore semovente è in grado di superare
10 l'ostacolo, ad esempio, una parete laterale della vasca d'acqua, quasi "rimbalzando" contro l'ostacolo stesso per poi riprendere a spazzare la superficie d'acqua seguendo una traiettoria differente.

Preferibilmente, l'energia necessaria per la
15 movimentazione del dispositivo galleggiante è ottenuta per mezzo di almeno un pannello solare, disposto tra i mezzi galleggianti laterali ed il corpo centrale. Il pannello può essere associato ad una batteria di accumulo.

Breve descrizione dei disegni

20 L'invenzione verrà ora illustrata con la descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- le figure 1 e 2 mostrano schematicamente uno skimmer di
25 tecnica nota impiegato per la rimozione di impurità da

superfici d'acqua;

- la figura 3 mostra in una vista prospettica frontale il dispositivo pulitore galleggiante semovente per superfici d'acqua, secondo una prima forma realizzativa prevista dall'invenzione;

- la figura 4 mostra in una vista prospettica laterale una forma realizzativa alternativa del dispositivo di figura 3;

- le figure dalla 5A alla 5D mostrano un possibile schema di funzionamento del sistema di propulsione che consente la movimentazione del dispositivo di figure 3 e 4;

- la figura 6 mostra in una vista prospettica frontale una ulteriore forma realizzativa alternativa del dispositivo di figura 3;

- le figure 7 e 8 mostrano rispettivamente in una vista in sezione trasversale e in una vista prospettica parzialmente sezionata una forma realizzativa alternativa alle figure dalla 5A alla 5D del sistema di propulsione che consente la movimentazione del dispositivo pulitore galleggiante semovente;

- la figura 9 mostra schematicamente una possibile traiettoria realizzata dal dispositivo, secondo l'invenzione, su una superficie d'acqua.

Descrizione della forma preferita

Con riferimento alla figura 3 una prima forma

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



realizzativa di un dispositivo pulitore galleggiante e
semovente 10 per superfici d'acqua, secondo l'invenzione,
comprende un corpo galleggiante centrale 11 e due mezzi
galleggianti laterali 12 ad esso connessi da parti
5 opposte. In particolare, i due mezzi galleggianti laterali
12 sono connessi al corpo centrale 11 da barre
collegamento 14 alle quali sono fissati due contenitori
raccolta a rete 13. I contenitori 13 possono essere
provvisi di sportellini 17 che consentono l'ingresso
10 delle impurità all'interno dei contenitori 13 stessi, ma
ne impediscono la fuoriuscita durante eventuali
spostamenti bruschi o ondate anomale che possono
verificarsi sulla superficie dell'acqua.

Nel caso di figure 3 e 4, la movimentazione del
15 dispositivo galleggiante 10 è realizzata ad opera di mezzi
di propulsione 20 e 30 che imprimono sostanzialmente una
rotazione ai mezzi galleggianti laterali 12 attorno ad un
centro di istantanea rotazione localizzato
approssimativamente in corrispondenza del corpo centrale
20 11. Tale rotazione dei mezzi galleggianti laterali 12 è
associata ad un movimento di deriva ottenuto tramite
almeno un elemento di distribuzione 15 mobile rispetto al
corpo galleggiante 10. Ciò consente di realizzare una
traiettoria risultante del dispositivo 10 che porta i
25 contenitori a rete 13 a spazzare l'intera superficie



d'acqua (figura 9).

Tali mezzi di propulsione 20 per imprimere la rotazione possono essere posizionati internamente ai mezzi galleggianti 12 (figura 3) oppure esternamente ad essi (figura 4). Alternativamente, tali mezzi di propulsione 120 possono essere fissati esternamente al corpo centrale 11 (figura 6) o essere alloggiati al suo interno (caso non mostrato).

L'energia necessaria al funzionamento dei mezzi di propulsione 20 o 120 è fornita, ad esempio, da una batteria (non mostrata) ricaricata per mezzo di pannelli solari 45 (figura 6).

Vantaggiosamente, i mezzi di propulsione 20 generano alternativamente spinte opposte che causano la rotazione del corpo galleggiante 10. L'alternanza delle spinte dei mezzi propulsori 20 è realizzata da un elemento di smistamento 40 (figure 5A 5D) o 140 (figura 8) che distribuisce alternativamente a ciascun mezzo di propulsione 20 o 30 l'energia necessaria.

In particolare, come schematicamente mostrato nelle figure dalla 5A alla 5D l'elemento di smistamento 40 può essere un disco a camma che aziona alternativamente i mezzi di propulsione 20, o 30, aprendo o chiudendo i rispettivi rami elettrici 23, o 33, cui essi fanno capo tramite interruttori 21, o 31.



In particolare, il disco a camma 40 ha una prima porzione 41 con diametro esterno maggiore ed una seconda porzione 42 con diametro esterno minore. Di conseguenza, durante la rotazione del dispositivo pulitore 10 viene
5 azionato il mezzo di propulsione 20 o 30, il cui interruttore 21, o 31, rispettivamente, viene a trovarsi in corrispondenza della porzione con diametro maggiore 41 del disco a camma 40.

Alternativamente, il mezzo di distribuzione
10 dell'energia può comprendere una valvola a due vie 110 (figura 7) provvista di un deflettore 140 che indirizza alternativamente a due scarichi 120 e 130, con aperture opposti, un flusso d'acqua che genera la spinta necessaria a provocare la rotazione del dispositivo
15 galleggiante 10.

Secondo un ulteriore aspetto dell'invenzione, è previsto un elemento a battuta 16 (figura 4) che interrompe l'erogazione di energia al corrispondente mezzo di propulsione 20 o 30 quando il dispositivo 10 viene a
20 trovarsi in corrispondenza di un ostacolo, ad esempio, una parete laterale 50 della vasca d'acqua. In tal modo, il dispositivo pulitore semovente 10 è in grado di superare l'ostacolo 50 quasi rimbalzando contro l'ostacolo per poi riprendere a spazzare sulla superficie d'acqua seguendo
25 una traiettoria differente.



La descrizione di cui sopra di una forma realizzativa specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma realizzativa specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e , quindi, si intende che tali adattamenti e modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma realizzativa specifica. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la terminologia utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo.

15



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo pulitore galleggiante e semovente per superfici d'acqua **caratterizzato dal fatto** di comprendere:

- 5 - un corpo galleggiante;
- almeno un contenitore di raccolta a rete connesso
detto corpo galleggiante ed avente una imboccatura;
- mezzi per imprimere una rotazione a detto corpo
galleggiante in modo che detto contenitore spazzi
10 una porzione della superficie d'acqua dal lato di
detta imboccatura;
- mezzi per imprimere un movimento di deriva a detto
corpo galleggiante che contribuisce, insieme a detta
rotazione, a muovere il corpo galleggiante sulla
15 superficie d'acqua;
- almeno una sorgente di energia per detti mezzi per
imprimere una rotazione al corpo galleggiante.

2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detti
mezzi per imprimere la rotazione a detto corpo
20 galleggiante comprendono almeno un mezzo di
propulsione a getto atto a generare una spinta che
causa la rotazione di detto corpo galleggiante attorno
ad un centro istantaneo di rotazione.

3. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detto
25 corpo galleggiante comprende un corpo centrale e due



mezzi galleggianti laterali connessi a detto corpo centrale da parti opposte.

4. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi per imprimere un movimento di deriva comprendono
5 almeno un elemento di distribuzione mobile rispetto a detto corpo galleggiante atto a collaborare con detto o ciascun mezzo di propulsione per generare spinte intermittenti.

5. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detti
10 mezzi per imprimere una rotazione sono realizzati da un primo e da un secondo mezzo di propulsione disposti in corrispondenza di detti mezzi galleggianti laterali e agenti in direzioni opposte, detti mezzi per imprimere la rotazione comprendendo due getti
15 propulsori formanti una coppia propulsiva rispetto a detto centro di rotazione.

6. Dispositivo, secondo la rivendicazione 2, in cui detto o ciascun mezzo di propulsione è in una posizione distanziata dal centro di rotazione.

20 7. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi per imprimere un movimento di deriva comprendono almeno un elemento di distribuzione mobile rispetto a detto corpo galleggiante atto a comandare detto o ciascun mezzo di propulsione per generare spinte
25 intermittenti.



8. Dispositivo, secondo la rivendicazione 7, in cui detto elemento di distribuzione comprende una pala immersa in acqua associata ad un elemento di smistamento atto a distribuire alternativamente a ciascun mezzo di propulsione l'energia generata dalla sorgente di energia
9. Dispositivo, secondo la rivendicazione 8, in cui detto elemento di smistamento è un disco a camma che aziona alternativamente ciascun mezzo di propulsione per mezzo di un interruttore.
10. Dispositivo, secondo la rivendicazione 7, in cui detto mezzo di distribuzione di energia è una valvola a due vie provvista nella camera centrale di un elemento deflettore che indirizza alternativamente a due scarichi con aperture opposti un flusso d'acqua in modo da generare una spinta nella direzione corrispondente.
11. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, in cui detto dispositivo pulitore semovente comprende, inoltre, almeno un elemento di battuta atto ad interrompere l'erogazione di energia al corrispondente mezzo di propulsione in prossimità di un ostacolo.

Per procura: BURGASSI Rinaldo

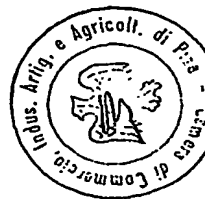


Fig. 1
(prior art)

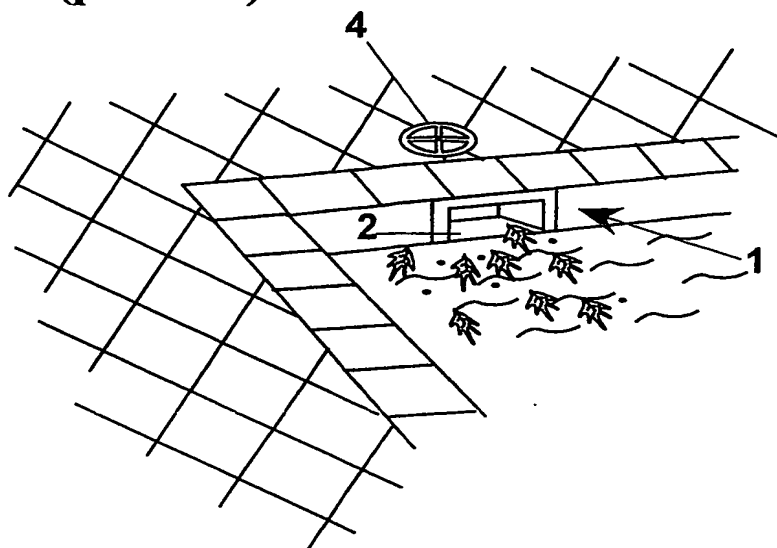
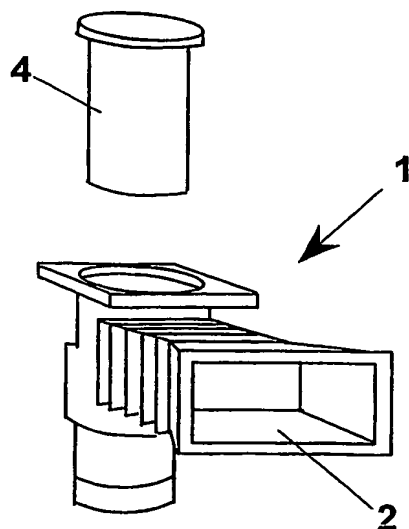
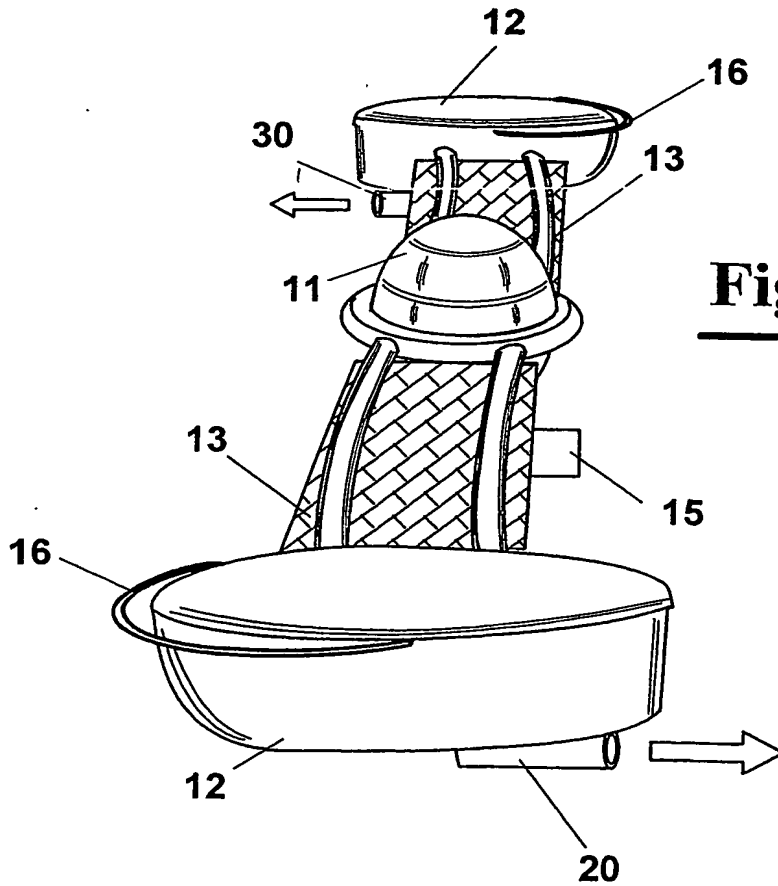
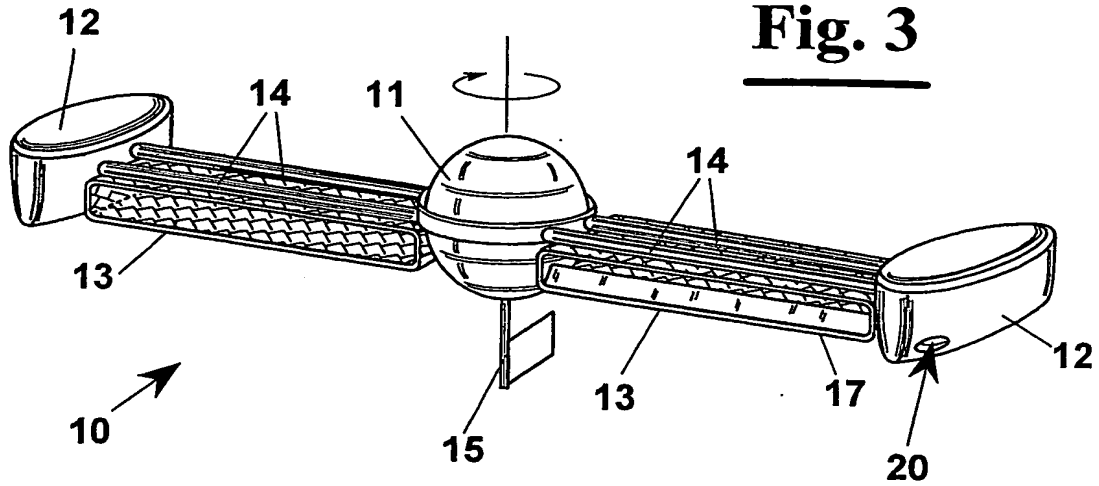


Fig. 2
(prior art)





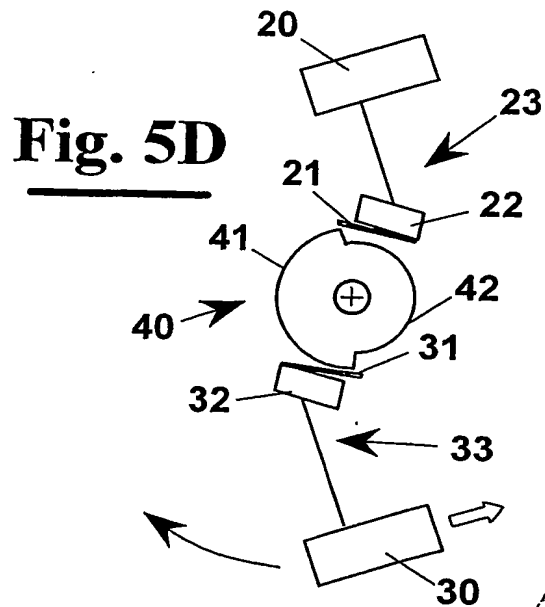
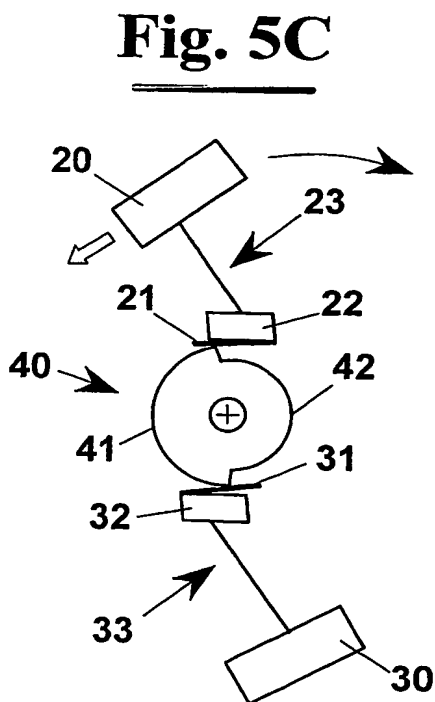
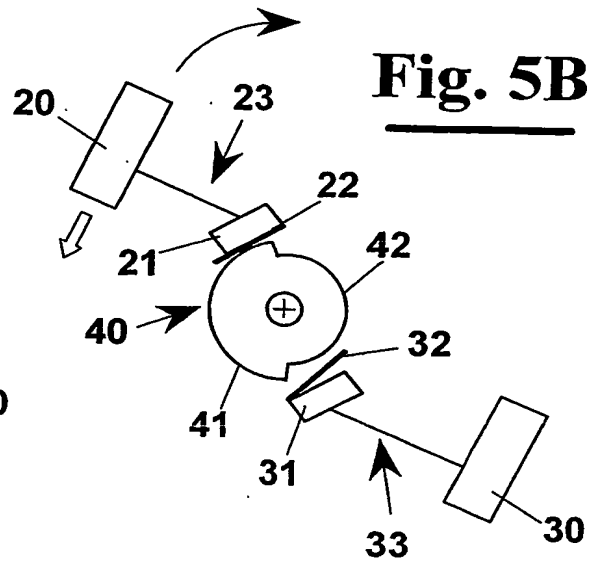
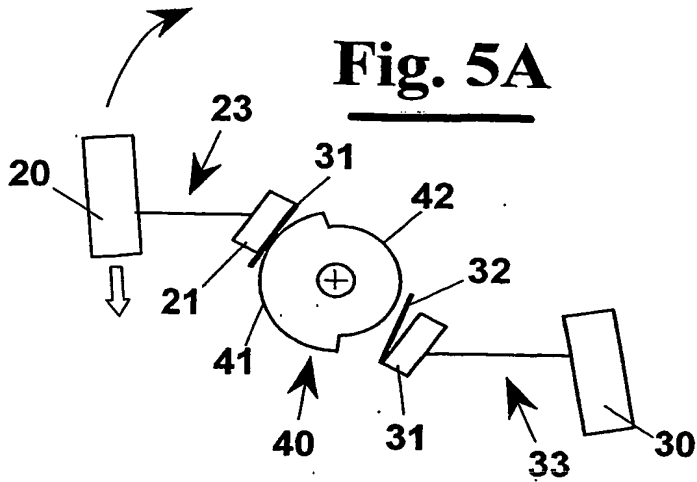


Fig. 6

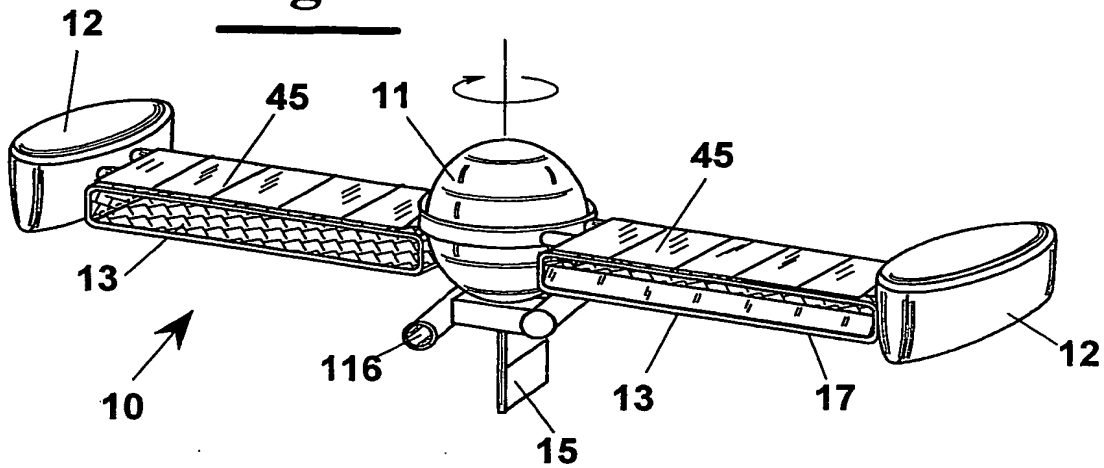


Fig. 7

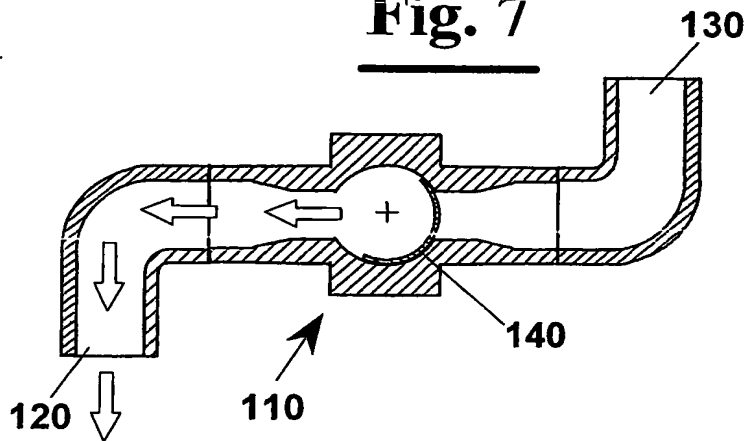
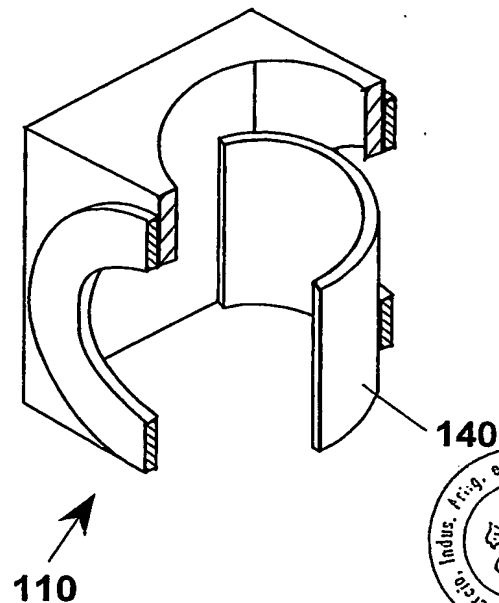
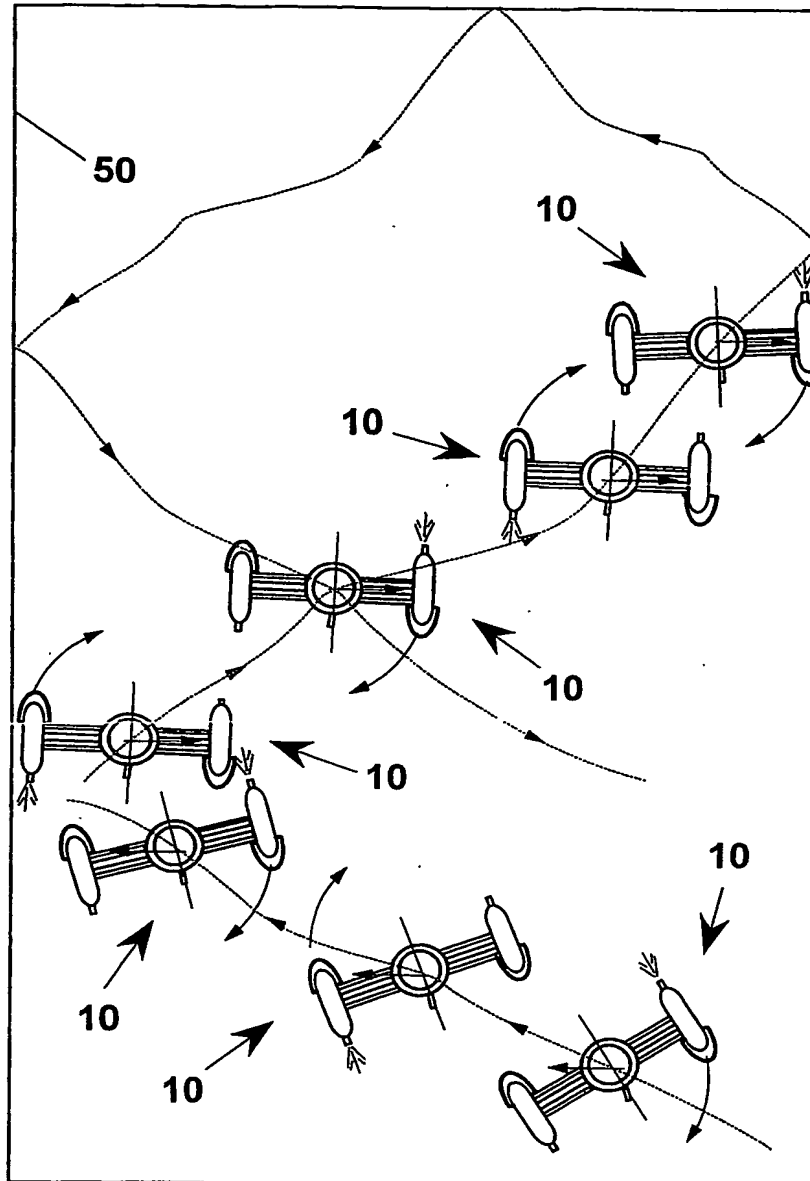


Fig. 8



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544

Fig. 9



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.